

## 1. 招标条件

1.1 山东渤海一号风电有限公司风电场址长周期智能气象预报及风功率预测系统研发项目已通过能源集团科技项目立项，具备通过招标确定技术合作单位条件。招标人为山东渤海一号风电有限公司，招标项目资金来自企业自有资金，出资比例为 100%。

1.2 项目名称：风电场址长周期智能气象预报及风功率预测系统研发项目技术合作单位公开招标（二次）

1.3 项目编号：SNZB-DLJT-D2024060831

## 2. 招标范围

### 2.1 项目概况

本项目总体目标是研发精确至风电场址的长周期智能气象预报系统及风功率预测系统，跟踪国内长周期智能气象预报及风功率预测技术发展现状及发展趋势，保持项目长远规划和前瞻性。通过构建海-气-浪耦合的海上数值天气预报模式，并对计算出的预报结果进行修正，然后输入到预测模型构建和极端天气预警模型，最后根据模型的预测结果构建天气预报及海上风电功率预测系统，并至少在 1 座海上风电场示范应用，可实现日前、周时间尺度发电功率预测和年月时间尺度的电量预测。

### 2.2 招标内容：

风电场址长周期智能气象预报及风功率预测系统研发项目的技术合作研发、工业化实践应用并取得科技成果的所有工作。包括但不限于以下内容：

- （1）构建海-气-浪耦合的气象预报模式 1 套；
- （2）构建海上风电功率预测模型 1 套；
- （3）构建面向台风等极端天气的专有化预测模型；
- （4）建成海上风电功率预测系统 1 套并形成系统使用说明及指导书，且至少在 1 座海上风电场示范应用；
- （5）发表或录用论文 1 篇，知识产权 3 项（其中申请实用新型专利 1 项，申请发明专利 1 项，申请软著 1 项）。
- （6）提交成果验收报告，包括但不限于技术研究报告、现场试验报告、效益分析报告、由一级查新机构出具的科技查新报告、科技成果鉴定证书等。

(7) 配合招标人完成各类科技项目成果申报、发布等工作。

### 2.3 质量要求：

2.3.1 论文不低于省部级期刊，以拿到录用通知为准。

2.3.2 专利、软著以取得相应证书（专利取得受理通知书）为准。

2.3.3 功率预测准确率不低于 90%（以国网山东省调公布结果为准）。专业技术培训不低于 40 小时。

2.3.4 风电场址长周期智能气象预报及风功率预测系统连续正常运行不低于 4380 小时。

2.3.5 通过省级及以上科学技术成果鉴定机构鉴定并取得科学技术成果鉴定证书，鉴定意见中研究成果应达到国内领先及以上水平。

2.3.6 需满足《山东省电力并网运行管理实施细则》《山东省电力辅助服务管理实施细则》中关于风功率预测系统建设的相关要求，并满足山东能源集团网络信息安全及数据集采等相关标准。

2.4 服务地点：山东省东营市。

2.5 工期要求：从合同签署日起，至本项目建设完成并验收合格日结束。计划研究时间为 18 个月，具体实施周期以实际进度情况为准。其中：

(1) 合同签订日-2024 年 11 月：现场调研和场站位置数据收集；提取海上风电天气事件对应的历史数据。

(2) 2024 年 11 月-2025 年 1 月：收集并分析海上极端天气过程数据；收集海上风电场站位置与该区域天气预报数据；收集极端天气过程下海上风电波动数据。研究极端天气过程下海上风电电力、电量变化规律；研究基于海-气-浪模式耦合技术的专用气象模式构建。

(3) 2025 年 1 月-3 月：研究针对耦合模式的四维同化方案；基于大数据技术的各种常态化天气和极端天气的关键气象因子挖掘。

(4) 2025 年 4 月-6 月：研究基于实测数据的天气预报结果修正技术。研究精确到场站的智能天气预报技术；研究基于特征工程的极端天气特征构建方法。

(5) 2025 年 7 月-9 月： 极端天气过程下海上风电演化特征分析；研究基于预测误差感知的预测在线优化方法。研究基于深度学习和大数据挖掘的海上风电出力预测算法模型；研究基于预测误差感知的预测在线优化方法。

(6) 2025年10月-12月：研究海上风电气象事件及演化路径识别技术；研究极端天气过程下海上风电电力、电量变化规律。研究极端天气过程下海上风电电力、电量变化规律。

(7) 2025年1月-2026年5月：海上风力发电极端事件分区分级预警技术；论文及专利的编写。开展示范应用，梳理研究内容，汇总研究成果。

### **3. 投标人资格要求**

3.1 在中华人民共和国注册，并具有独立法人资格的单位，持有合法有效的营业执照。

3.2 项目负责人资格要求：具有高级及以上职称；有2个以上市级及以上科研课题负责人经验。

3.3 项目组核心成员需为本单位员工，且缴纳社保6个月以上；项目组成员按照项目分工参与项目的组织和实施过程。

3.4 具有良好的银行资信和商业信誉，没有处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产状态。

3.5 未被市场监督管理机关在国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；未被最高人民法院在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单(需提供网站截图或其他证明材料)。

3.6 不允许联合体投标。

3.7 本次招标实行资格后审，对不符合任一上述投标人资格要求的投标方不予评标。

### **4. 业绩要求**

要求从事过类似项目研究。

### **5. 招标文件的获取**

5.1 凡有意参加投标者，请于**2024年11月20日起至2024年11月24日17:00时止**（北京时间，下同），注册中国矿用物资网会员，下载“投标管家”报名并获取电子招标文件，具体操作参照以下说明。

5.2 会员注册

未注册中国矿用物资网的用户，登录中国矿用物资网（www.minegoods.com）点击“纵横招标”进入山东能源集团电子招标投标交易平台网站

（snzb.minegoods.com，以下简称“电子招投标平台”），点击“注册”完善会员注册信息，待平台审核后完成注册。如账号无法登录电子招投标平台，登录中国矿用物资网-点击右上角“工作台”-“客户管理”-“我的申请”完善信息、查看审核结果。

### 5.3 报名及文件获取

登录电子招投标平台-点击右上角“工具下载”-下载、安装、登录“投标管家”（须用用户名登录，邮箱等登录方式无效）-查找、选定要报名的项目-点击“我要报名”完善信息-“提交”，点击“我的项目”-“我参与的项目”-“进入项目”-“虚拟账号信息”-“设置开票信息”生成标书费虚拟账户、保证金虚拟账户，投标人线下通过网银，向标书费虚拟账户缴纳标书费完成报名（标书费需在报名截止时间前打款至虚拟账号，否则交易平台视为报名不成功），完成报名后方可登录投标管家-点击“招标文件”-“下载”获取电子招标文件。

### 5.4 CA 数字证书办理

CA 数字证书必须在上传投标文件前办理，投标人使用 CA 数字证书签章加密后，方能上传投标文件。登录电子招投标平台-扫描网页右下角二维码-下载、安装、注册、登录干将 APP -绑定 EC（即山东能源集团电子招标投标交易平台账号及密码）-维护信息-证书缴费-申请干将 CA 数字证书（企业证书、个人证书）-上传签章，审核成功后，登录电子招投标平台，点击“投标供应商”-点击“绑定 CA”完成绑定 CA。

5.5 电子招投标平台会员注册、干将 APP、CA 数字证书办理等流程详见电子招投标平台（snzb.minegoods.com）“服务中心”及网页右上角“CA 办理”栏目。

5.6 招标文件每标段售价 500 元，售后不退。标书费发票形式为电子发票，电子发票将发送至投标人报名时登记的邮箱，投标人自行下载，发件人为“51 发票”。报名时投标人确保所登记的开票信息准确无误，否则由此造成的发票错误，责任由投标人承担。

## 6. 投标文件的递交

6.1 投标文件递交截止时间（暨投标截止时间）：**2024年12月10日09:00（北京时间）**。投标人应在递交截止时间前通过“山东能源集团投标管家”上传电子投标文件（投标人上传投标文件的视频教学详见山东能源集团招标投标交易平台“帮助中心”）。

6.2 逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收，**投标前请仔细阅读投标知情书，上传完成后生成的投标回执将作为投标文件成功上传的唯一证明。**

6.3 投标文件解密方式为集中解密。

6.4 投标人须在开标时间安排人员跟踪开标情况，及时处理开标过程中产生的澄清等问题，如无法取得联系，后果由投标人自行承担。

## 7. 发布公告的媒介

本招标公告同时在中国招标投标公共服务平台（[www.cebpubservice.com](http://www.cebpubservice.com)）、山东省公共资源（国有产权）交易中心阳光采购服务平台（[www.ygcgfw.com](http://www.ygcgfw.com)）和中国矿用物资网（[www.minegoods.com](http://www.minegoods.com)）上发布。

## 8. 联系方式

8.1 招 标 人：山东渤海一号风电有限公司

联 系 人：张经理

联 系 电 话：13854761326

8.2 招标代理机构：山东能源招标有限公司

联 系 人：刘经理 王经理

联 系 电 话：0531-62355731 0531-62355709

（平台注册及CA证书办理请咨询4006210777）。

邮 箱：snzb@vip.126.com

地 址：济南市经十路10777号1203室

开 户 名 称：山东能源招标有限公司